한국어의 변이음 규칙과 변이음의 결정 요인들[1]

이 호 영 (부산 수산대)

1. 머리말

이 논문은 한국어에서 변이음을 결정하는 요인들을 밝히고, 변이음 규칙들을 체계적으로 분류하고 정밀화하는 것을 목적으로 한다.

하나의 음소는 음성환경, 말의 속도와 스타일, 방언, 사회적인 요인 (성별, 연령, 계층 등) 등에 따라 여러가지 음가가 다른 소리들로 발음된다. 이러한 소리들을 변이음이라 하며, 하나의 음소가 여러 변이음으로 실현되는 양상을 규칙화한 것을 변이음 규칙이라 한다.

우리는 변이음 규칙과 음소규칙을 구별할 필요가 있는데,[2] 음소규칙은 하나의 음소가 환경에 따라 다른 음소로 바뀌는 양상을 규칙화한 것이다. 예를 들어서 /ㅅ/은 모음 /i/나 반모음 /j/ 앞에서 구개음화 (아래 3.1.2.1. 참조)되어 [ɕ]로 바뀌는데 (예: 신[ɕin]), [ɕ]는 개별 음소의 자격은 갖지 못하고 /ㅅ/의 변이음으로서의 자격만을 가지므로 이 구개음화는 변이음 규칙이다. 반면에 /ㄴ/은 /ㅁ/ 앞에서 수의적으로 동화되어 다른 음소인 /ㅁ/으로 발음되는데 (예: 신문 [ɕinmun] /[ɕimmun]), 이 동화규칙은 하나의 음소가 다른 음소로 바뀌므로 음소규칙이다. 이 논문에서는 변이음 규칙들만을 자세히 논의하고, 변이음 규칙과 관계되는 음소규칙들은 간

---

1. 이 연구는 전자통신 연구소의 지원으로 이루어졌음.

2. 허웅님 (1986)은 필자의 변이음 규칙은 음운규칙으로, 음소규칙은 변동규칙으로 이름붙여 사용한 바 있다. 그러나 많은 사람들이 음운규칙과 변동규칙을 구별해서 기억하는데 어려움을 느끼는 것 같아 필자는 변이음과 관계되는 규칙은 변이음 규칙이라 부르고, 한 음소가 다른 음소로 바뀌는 양상을 규칙화한 것은 음소규칙이라 부르는 것이다. 그리고 변이음 규칙과 음소규칙은 통털어 음운규칙이라 부르고자 한다.

단한 언급에 그치도록 하겠다.

하나의 소리도, 동일한 음성환경에서 나타날지라도 말할 때마다 음성적으로 조금씩 다르게 발음된다. 이 논문에서는 이러한 미세한 음성적 차이는 무시하고 조음적으로, 또는 청각적으로 비교적 쉽게 구별되는 음성들을 한 음소의 변이음들로서 설정하고, 변이음을 결정하는 음성환경을 토대로 변이음 규칙들을 세우도록 하겠다.

이 논문에서는 먼저 한국어에서 변이음을 결정하는 요인들에 대해 논의한 다음 한국어 변이음 규칙들을 이들 요인들을 기준으로 하여 분류하고 자세히 논의하도록 하겠다.

2. 변이음을 결정하는 요인들

변이음을 결정하는 가장 중요한 요인은 동시조음 (coarticulation)이고, 말의 속도와 스타일, 방언, 그리고 사회적 요인들 (성별, 계층, 연령 등)도 중요한 요인이 된다.

2.1. 동시조음 (coarticulation)

소리들이 연이어 나올 때 하나의 소리가 앞소리나 뒷소리의 영향으로 주위의 소리와 비슷해지거나 같아지는 현상이 발생한다. 이러한 현상을 동화 (assimilation), 또는 동시조음 (coarticulation)이라 부른다. 앞소리의 조음동작이 뒷소리를 발음할 때까지 남아있기도 하고, 뒷소리의 조음을 미리 예상하고 앞소리를 조음할 때 이미 발음기관들이 다음 소리를 발음하는 조음위치로 움직이기 시작하기 때문에 이런 현상이 일어나는 것이다.

우리는 여기서 동화와 동시조음을 구별해서 사용하고자 하는데, 동화는 앞소리나 뒷소리의 영향으로 다른 음소로 바뀌는 음운현상을 가리켜 사용하고, 동시조음은 한 소리가 다른 음소로 바뀌는 것이 아니라 한 음소의 다른 변이음으로 바뀌는 현상을 가리켜 사용하도록 한다. 이 논문에서는 변이음 규칙들이 주요 관심사이므로 변이음 규칙과 동시조음과의 관계를 주로 논의하게 된다.

음성학적인 관점에서 보면 동시조음은 두 음소의 '조음동작들의 겹침현상 (the

overlapping of adjacent articulations)'으로 정의할 수 있고 (Ladefoged 1982 참조), 생성음운론의 관점에서 보면 음소가 변별자질의 묶음으로 간주되므로 한 음소의 변별자질 중 일부가 주위의 음소에 침투해 들어가는 **'자질의 침투현상** (the spreading of phonetic features)'으로 정의할 수 있다 (Fromkin and Rodman 1988 참조).

동시조음은 방향성에 따라 1) 앞음소의 조음동작이 다음 음소의 조음에 영향을 미치는 **순행 동시조음** (progressive coarticulation), 2) 뒤음소의 조음동작이 앞음소의 조음에 영향을 미치는 **역행 동시조음** (regressive or anticipatory coarticulation), 3) 양 옆 음소들의 조음동작이 가운데 음소의 조음에 영향을 주는 **순행 및 역행 동시조음**,[3] 그리고 4) 한 음소의 조음동작이 앞뒤 음소 모두에 영향을 미치는 **좌우행 동시조음**으로 나눌 수 있다. 영어에서는 역행 동시조음이 주로 일어나나 한국어에서는 순행, 역행, 순행 및 역행, 좌우행 동시조음이 모두 일어난다 (아래 3.1. 참조).

동시조음은 또한 1) 옆소리의 조음자리의 영향에 의한 것, 2) 옆소리의 조음방법의 영향에 의한 것, 3) 옆소리의 성대울림 (voicing)을 따르는 것, 4) 옆소리의 입술모양을 따르는 것 등으로 나눌 수 있다.

예를 들어 위에서 언급한 구개음화는 옆소리의 조음자리를 따라 일어나는 동시조음 현상이며, /ㄱ, ㄷ, ㅂ, ㅈ/이 모음과 모음 사이에서 수의적으로 마찰음화되는 것은 옆소리의 조음방법을 따라 일어나는 동시조음 현상이다. 그리고 모음의 무성화나 유성자음의 무성화, 또는 무성자음의 유성화 등은 모두 옆소리의 성대울림을 따르는 동시조음 현상이며, 원순음화는 옆소리의 입술모양을 따르는 동시조음 현상이다.

동시조음에 의해 생기는 변이음들 중에는 이차조음 (secondary articulation)을 수반하는 것들도 있고, 이차조음은 수반하지 않고 대표 변이음의 주조음점 자체가 바뀌는 것들도 있다.

예를 들어서 구개음화에 의해 생겨나는 변이음들 중에 /ㅅ/의 변이음인 [ɕ]는 이

---

3. 이 논문에서 나오는 '순행 및 역행 동시조음'과 '좌우행 동시조음'은 필자가 만든 용어임을 밝혀둔다.

차조음을 수반하지 않고 주조음점이 이동해 생긴 변이음이지만, /ㅂ/의 변이음인 [b̥ʲ] (예: 비 [b̥ʲi])는 주조음점인 두 입술의 접촉부분 외에 앞혀가 경구개를 향해 상승해서 생긴 이차조음점을 수반하는 소리이다.

동시조음에 의해 일어나는 변이음 규칙들 중에는 필수적으로 적용되는 것도 있고 수의적으로 적용되는 것도 있다.

예를 들어 유성자음의 무성음화 중에서 반모음 /j/와 /w/는 유기음과 마찰음 다음에서 필연적으로 무성음화되지만, 비음과 유음은 /ㅎ/ 앞에서 수의적으로 무성음화된다.

변이음 규칙들 중에는 동시조음에 의하지 않은 것들도 있는데 (예: 무파화, 튀김소리되기 등), 동시조음에 의하지 않고 나타나는 변이음들도 환경만 맞으면 동시조음에 의해 일어나는 변이음 규칙의 적용을 받는다.

예를 들어서 /ㄹ/의 변이음인 [l]계 혀옆소리와 [ɾ]계 튀김소리가 도출되는 변이음 규칙은 동시조음에 의한 것은 아닌데, 혀옆소리든지 튀김소리든지 원순음화나 구개음화 등의 동시조음에 의한 변이음 규칙의 적용을 받는다.

2.2. 말의 속도와 스타일

말의 속도와 스타일은 1) 변이음 규칙의 적용범위에 영향을 미치거나, 2) 수의적인 변이음 규칙의 적용여부에 영향을 미친다.

예를 들어 원순음화와 구개음화는 느리고 신중한 말씨에서는 그 적용범위가 음절로 한정되는 경향이 있으나 빠르고 친근한 말씨에서는 왼쪽 음절경계를 넘어서 앞 음절의 모음 앞자음에까지 적용된다 (아래 3.1.2.1.과 3.1.4.1. 참조).

유음과 비음은 /ㅎ/ 앞에서 수의적으로 무성음화되는데, 말의 속도와 스타일에 따라 /ㅎ/의 발음강도가 결정되어 /ㅎ/이 강하게 발음되면 유음과 비음의 무성화가 일어나고, 약하게 발음되면 무성화는 일어나지 않고 /ㅎ/이 약화되어 유성화되거나 탈락하게 된다 (아래 3.1.1.1. 참조).

2.3. 방언

방언에 따라 음소체계가 차이날 뿐만 아니라 변이음의 체계나 변이음 규칙의 세부적인 환경이 차이나기도 한다.

예를 들어 함경도 지방 사람들은 /ㅈ, ㅊ, ㅉ/을 경구개음으로 발음하지 않고 치조음으로 발음하는 경향이 있다. 그리고 주문진 지방 사람들은 /ㅈ, ㅊ, ㅉ/을 원순음으로 발음한다.

중부방언과 전라방언에서는 구개음화가 전설 구개 모음 [i, y]나 경구개 반모음 [j, ɥ] 앞에서 일어나지만 경상도 (특히 부산지역) 방언 에서는 구개음화가 모음 /ㅔ (ㅐ)/ 앞에서도 일어난다 (예: 학생 [hakɕɛŋ]).

2.4. 성별, 연령, 직업 등 사회적 요소

같은 방언을 사용하는 사람들도 성별, 연령, 직업 등 사회적인 요소들에 의해 같은 음소를 다르게 발음하는 경우가 있는데, 한국어에서 가장 대표적인 예는 치조음의 치음화일 것이다. 서울 토박이들 중에서도 /ㄷ, ㅌ, ㄸ, ㅅ, ㅆ, ㄴ, ㄹ/을 기성세대에서는 보통 치조음으로 발음하는데 반해 젊은 세대에서는 많은 사람들이 치음으로 발음하는 경향이 있다. 뿐만 아니라 남성들보다 여성들이 이 소리들을 치음으로 발음하는 비율이 더 높은 것으로 보인다 (이현복 1989 참조).

위에서 언급한 경상도 방언에서 일어나는 모음 /ㅔ (ㅐ)/ 앞에서의 구개음화도 모든 사람들에게서 일어나는 것이 아니다. 젊은 연령층에서보다 높은 연령층에서, 그리고 여성층에서보다 남성층에서 이 구개음화를 사용하는 사람들을 더 많이 발견할 수 있다. 젊은 연령층의 여성들 중에는 이 구개음화를 사용하는 사람이 거의 없는 것으로 보인다.

모음의 음가도 사회적인 요인에 따라 조금씩 달라진다. 모음 /ㅓ/의 경우 기성세대의 서울 토박이들은 장모음일 때는 가운데혀 반닫힌 모음 [əː]로 발음하고 단모음일 때는 뒤혀 열린 (혹은 반열린) 모음 [ʌ]로 발음하는데 반해, 젊은 세대의 서울 토박이들은 장모음과 단모음을 구별하지 못할 뿐만 아니라 항상 뒤혀 열린 (혹은 반열린) 모음 [ʌ]로 발음한다.

3. 한국어의 변이음 규칙

이 장에서는 한국어의 변이음 규칙들을 분류하고 정밀화하는 작업을 하도록 하겠다. 위에서도 언급했듯이 가장 중요한 변이음의 결정요소가 동시조음이므로 변이음 규칙들을 1) 동시조음에 의한 변이음 규칙과 2) 동시조음에 의하지 않는 변이음 규칙으로 나누어서 분류하도록 하겠다.

3.1. 동시조음에 의한 변이음 규칙

동시조음에 의한 변이음 규칙들은 동시조음의 방향성에 따라 1) 순행 동시조음에 의한 변이음 규칙, 2) 역행 동시조음에 의한 변이음 규칙, 3) 순행 및 역행 동시조음에 의한 변이음 규칙, 4) 좌우행 동시조음에 의한 변이음 규칙으로 나누어서 분류하고, 각 변이음 규칙들을 정밀화하고 그 성격들도 자세히 논의하도록 하겠다.

3.1.1. 순행 동시조음에 의한 변이음 규칙

3.1.1.1. 유성자음의 무성화

한국어의 유성자음에는 비음 /ㅁ, ㄴ, ㅇ/과 유음 /ㄹ/, 그리고 반모음 /j, ɥ, ɰ/이 있다. 이 유성자음들은 환경에 따라 무성화되기도 하는데, 반모음이 무성화되는 환경과 비음과 유음이 무성화되는 환경은 조금 다르다.

1) 반모음의 무성화

반모음은 성문마찰음 /ㅎ/나 기 (aspiration)자질 [ʰ]의 뒤, 혹은 치조마찰음 ㅅ, ㅆ/ 다음에서 무성화되고, 이어서 성문마찰음이나 기자질, 또는 치조마찰음과 융합 (coalescence)하여 무성의 마찰음으로 발음된다. 반모음의 무성음화는 변이음 규칙이지만 반모음과 마찰음, 혹은 기자질과의 융합은 두 음소가 하나로 결합되는 음소규칙이다.

(1) 무성화 융 합

향수 /hjaŋsu/	-------->	hj̥aŋsu	-------->	[çaŋsu]	
화방 /hwab̥aŋ/	-------->	hw̥abaŋ	-------->	[ʍabaŋ]	
편수 /pʰjʌnsu/	-------->	pʰj̥ʌnsu	-------->	[pçʌnsu]	
튀김 /tʰwig̊im/	-------->	tʰw̥igim	-------->	[tʍigim]	
오셔서 /osjʌsʌ/	-------->	osj̥ʌsʌ	-------->	[oɕʌsʌ]	
쏴 /s=wa/	-------->	s=w̥a	-------->	[s=ʷa] [4]	

반모음의 무성음화를 규칙화하면 다음과 같다.

(2) 반모음의 무성음화 (필수적):

[-cons, -syll] --> [-voice] / {[+cont, -son], [-cont, +asp]} ____

위의 규칙은 아래의 비음과 유음의 무성음화와는 달리 필수적으로 적용되며, 앞자음의 무성자질이 다음에 오는 반모음에까지 침투하므로 순행 동시조음에 의한 변이음 규칙이다.

2) 비음과 유음의 무성음화

비음과 유음은 성문마찰음 /ㅎ/ 앞에서 수의적으로 무성화된 다음 /ㅎ/과 융합하여 기를 수반한 무성의 비음과 유음으로 발음된다. 여기서 비음과 유음의 무성음화는 변이음 규칙이지만 비음이나 유음과 /ㅎ/의 융합은 음소규칙이다.

(3) 참호 /tɕʰamho/ ---> ([tɕʰamho]), [tɕʰam̥ʰo], ([tɕʰamɦo], [tɕʰamo])
간호 /g̊anho/ ---> ([g̊anho]), [g̊an̥ʰo], ([g̊anɦo], [g̊ano])
상호 /saŋho/ ---> ([saŋho]), [saŋ̊ʰo], ([saŋɦo], [saŋo])
결혼 /g̊jʌlhon/ ---> ([g̊jʌlhon]), [g̊jʌɾ̥ʰon], ([g̊jʌɾɦon], [g̊jʌɾon])

---

4. 필자는 김차균 (1982, 1985, 1986)에서 주장된 '반모음의 자질화'의 개념을 받아들이기 때문에 [s=wa]로 전사하지 않고 [s=ʷa]로 전사했다. 이 논문에서는 논의의 편의상 반모음의 자질화를 적용하지 않고 전사한 예들도 있음을 밝혀둔다.

위의 예들에서 보는 바와 같이 비음과 유음은 /ㅎ/ 앞에서 /ㅎ/의 발음강도에 따라 다르게 발음된다. 느리고 신중한 발화에서는 비음이나 유음이 무성화되지 않고 발음되지만, 이보다 조금 더 빠른 말씨에서는 위에서 설명한 무성음화가 일어나 유기의 무성 비음이나 유음으로 발음된다. 빠르고 친근한 발화에서는 보통 /ㅎ/의 약화가 일어나 /ㅎ/이 유성음화되거나 [5] 아예 탈락한다. 그러므로 비음과 유음의 무성음화는 말의 속도와 스타일에 의해 일어나기도 하고 일어나지 않기도 하는 수의적인 현상이다.

비음과 유음의 무성음화 현상을 규칙화하면 다음과 같다.

(4) 비음과 유음의 무성음화 (수의적):

[+cons, +son] ---> [-voice] / ______ h

위의 규칙은 뒤에 오는 성문마찰음 /ㅎ/의 무성자질이 앞의 비음이나 유음에 영향을 미치므로 역행 동시조음에 의한 변이음 규칙이다. 그럼에도 불구하고 여기에서 논의한 것은 이 규칙을 앞에서 논의한 반모음의 무성음화와 하나로 묶어 기술하기 위해서이다.

3) 유성자음의 무성음화

비음과 유음의 무성음화는 수의적으로 적용되는 규칙이고 반모음의 무성음화는 필수적으로 적용되는 규칙이라는 차이점은 있지만, 두 규칙 모두 유성자음이 성문마찰음 /ㅎ/이나 기자질 [ʰ], 혹은 치조마찰음 /ㅅ, ㅆ/의 영향으로 무성음화된다는 공통점이 있다. 그러므로 이 공통점을 토대로 이 두 규칙들을 하나로 통합하면 다음과 같다.

5. 김차균 (1982, 1985), 김영송 (1991) 참조.

(5) 유성자음의 무성음화:

[C,+voice] -> [-voice] / ({[+cont,-son], [-cont,+asp]}) __ (h)

* 비음과 유음은 'h' 앞에서 수의적으로 무성화된다.

3.1.1.2. 모음의 무성화

모음은 가끔 무성음으로 발음되는 경우가 있는데, 모음의 무성화는 화자의 감정을 나타낼 때 일어나기도 하고 음성적인 환경에 의해 일어나기도 한다.

1) 화자의 감정을 나타내기 위한 모음의 무성화

화자의 감정에 의한 모음의 무성화는 음성적 환경에 의해 일어나는 것이 아니고 화자가 낱말의 의미를 강조하거나 자신의 감정을 전달하기 위해 주로 사용된다. 예를 들어 '멀다'와 같이 거리를 표현하는 낱말의 경우 보통은 두 모음을 모두 유성음으로 발음하지만 매우 먼 거리를 나타낼 때에는 첫음절의 모음을 종종 길게 발음하고, 이보다도 더 먼 거리를 표현할 때에는 첫음절의 모음을 길게 발음할 뿐만 아니라 무성화시켜 발음한다. 이와 같이 화자의 감정을 효과적으로 전달하기 위해 사용되는 모음의 무성음화는 길이나 크기 등을 나타내는 어휘 (예: 길다, 멀다, 크다, 작다 등), 화자의 느낌을 나타내는 어휘 (예: 좋다, 예쁘다, 싫다, 죽겠다 등), 색채를 나타내는 어휘 (예: 노랗다, 파랗다, 빨갛다 등) 등 화자의 감정이 쉽게 이입될 수 있는 어휘들에서 주로 일어나고, 대체로 첫음절의 모음이 무성음화되는 경향이 있다.

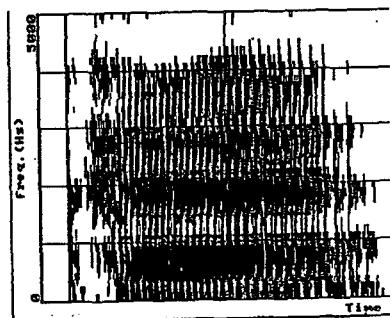
2) 음성적 환경에 의한 모음의 무성화

이와는 달리 음성적 환경에 의해 모음이 무성화되는 경우가 있는데, 모음의 일부분이 무성화되는 경우와 모음의 전부, 혹은 거의 대부분이 무성화되는 경우로 나눌 수 있다.[6]

모음의 일부분이 무성화되는 경우는 강한 기를 수반하는 파열음과 파찰음 다음에서 일어나는데, 모든 모음에 적용된다.

(6) 파도 [pʰḁdo], 타도 [tʰḁdo], 코 [kʰo̥], 차 [tɕʰḁ]

아래의 스펙트로그램에서 보듯이 유기파열음과 유기파찰음은 개방(파열) 이후에 성대의 진동이 시작될 때까지 무성의 마찰음을 수반하는데, 이 마찰음은 뒤이어 나오는 모음의 공명주파수대(formant frequency)에 에너지가 분포하는 음향적 특성을 가진다.

(7) 패 [pʰɛ]

모음의 부분적 무성음화를 규칙화하면 다음과 같다.

(8) 모음의 부분적 무성화:

V ---> partially devoiced / [+aspirated] ______

모음의 전부나 거의 대부분이 무성음화되는 현상은 모든 모음에서 일어나는 것이

6. 모음의 무성화에 대해서는 이현복 (1971)과 허웅 (1986)에도 논의되어 있는데, 여기서는 보다 더 정밀하게 규칙화했다.

아니라 짧은 닫힌모음 [i, u, y, ɯ]에만 일어난다. 그리고 아무 음성환경에서나 일어나는 것이 아니라 유기음 /ㅍ, ㅌ, ㅋ, ㅊ/과 마찰음 /ㅅ, ㅆ, ㅎ/ 다음에서만 일어난다. 유기음 다음의 모음의 무성화는 위에서 언급했지만 다른 모음들은 일부분만 무성음화되지만 짧은 닫힌모음의 경우에는 전부 또는 거의 대부분이 무성화된다. 짧은 닫힌 모음은 말토막 경계나 휴지의 앞음절에서보다 말토막의 첫음절에서 무성음화의 정도가 더 심하게 나타나며, 모음 전체가 무성음화되는 일이 자주 일어난다.

(9) 핀잔 [pʰi̥ndʑan], 투고 [tʰu̥go], 키다리 [kʰi̥daɾi],
취소 [tʃʰy̥so], 시간 [ɕi̥gan], 희안한 [çi̥anɦan],
쉼터 [ʃy̥mtʰʌ], 습도 [sɯ̥pt⁼o]

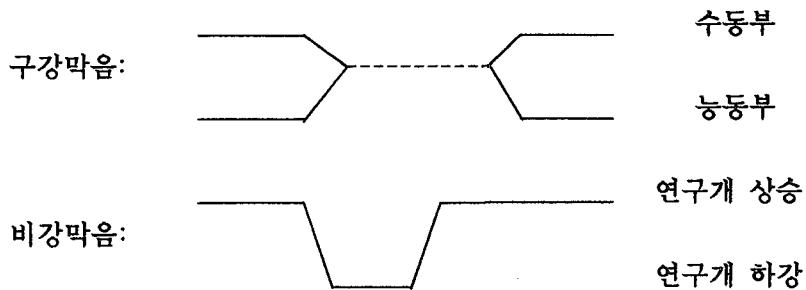
짧은 닫힌모음의 무성음화를 규칙화하면 다음과 같다.

(10) 짧은 닫힌모음의 무성음화:

[V, +high, -long] -> [-voice] / {[-cont, +asp], [+cont, -son]} ___

3.1.1.3. 비강막음(nasal approach)과 허염막음(lateral approach)

1) 비강막음

비음 다음에 같은 조음자리에서 발음되는 파열음이나 파찰음이 오면 비음의 조음시 개방단계가 생략되며, 비음 뒤에 오는 파열음이나 파찰음의 조음시에는 앞선 비음의 구강막음이 이어지기 때문에 새로운 구강막음은 일어나지 않고 앞의 비음을 조음할 때 하강해 있던 연구개가 인두벽으로 올라가서 비강통로를 막음으로써 막음단계가 끝나게 된다. 이와 같이 앞선 비음의 구강막음은 유지한 채 하강해 있는 연구개를 올려 비강을 막는 막음을 '비강막음 (nasal approach)'이라 한다.

비강막음을 규칙화하면 다음과 같다.

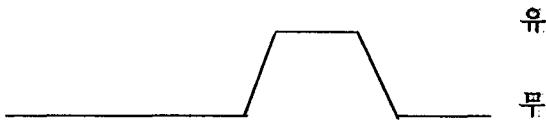
(12) 비강막음 규칙:

[-cont, αplace] --> nasal approach / [+nasal, αplace] ____

비강막음 규칙은 필수적으로 적용된다.

2) 혀옆막음

유음 /ㄹ/ 다음에 같은 조음위치에서 나는 파열음이나 파찰음이 나오면 /ㄹ/의 개방단계는 생략되며, 다음의 파열음이나 파찰음의 막음단계에서는 앞선 유음의 혀가운데 막음은 유지된 채 혀의 양옆이 상승하여 입천장을 막게 된다. 이와 같이 혀가운데의 막음은 유지된 채 혀의 양옆이 상승하여 입천장을 막는 막음을 '혀옆막음 (lateral approach)'이라 한다.

(13) 갈대:

허옆막음을 규칙화하면 다음과 같다.

(14) 허옆막음 규칙:

[-cont, αplace] --> lateral approach / [+lateral, αplace] ____

이 규칙도 비강막음 규칙과 마찬가지로 필수적으로 적용된다.

3.1.1.4. 목젖소리되기

연구개 파열음과 연구개 비음은 어말에서 뒤혀 열린 모음 / ㅏ, ㅓ/ 뒤에 올 때 보통 목젖소리로 발음된다. 연구개 파열음과 연구개 비음이 어중의 음절끄리에 올 때에도 앞선 모음과 다음 음절의 모음이 / ㅏ, ㅓ/이면 역시 목젖소리로 발음되는 경향이 있다. 그러나 앞선 모음과 뒤음절의 모음이 / ㅏ, ㅓ/라도 연이어 나오는 자음이 경구개 파찰음이면 연구개음으로 발음되기도 하고, 구개음화되어 경구개음으로 발음되기도 한다.

(15) 학 [haq], 상 [saɴ], 성 [sʌɴ],
강산 [ĝaɴsan], // 학장 [haktɕ=aɴ / hactɕ=aɴ]

목젖소리되기를 규칙화하면 다음과 같다.

(16) 목젖소리되기 규칙:

[-cor, -ant] ---> uvular /

[-high, +low, +back] ___ { ‖, $ X [-high, +low, +back]}

※ 'X'가 경구개 파찰음이면 목젖소리되기는 일어나지 않는다.

3.1.2. 역행 동시조음에 의한 변이음 규칙

3.1.2.1. 구개음화

한국어의 자음은 전설 구개모음 [i, y]와 경구개 반모음 [j, ɥ] 앞에서 구개음화 된다. 여기에서 [y]는 /ㅟ/가 단모음으로 발음될 때 나타나는 변이음이고, [ɥ]는 반모음 /w/가 모음 / ㅣ/ 앞에서 구개음화되어 발음되는 변이음이다.

그리고 말의 속도와 스타일에 따라 경구개 파찰음 /ㅈ, ㅊ, ㅉ/ 앞에서도 자음의 구개음화가 일어나는데, 주로 빠르고 친근한 말씨에서 일어난다.

(17) ㄱ, 양순음의 구개음화:

병 [b̥ʲʌŋ], 핑계 [pʰʲiŋg(j)e], 삐다 [p⁼ʲida],
명사 [mʲʌŋsa], 감자 [g̊amʲdʑa]

ㄴ, 치조음의 구개음화:

디디다 [d̥ʲidʲida], 튀다 [tʰʸida], 뛰다 [t⁼ʸida],
쉼터 [ʃymtʰʌ], 씨 [ɕ⁼i],
오냐 [onʲa / oɲa], 달력 [d̥alʲlʲʌk / d̥aʎʎʌk],
간장 [g̊aɲdʑaŋ], 갈채 [g̊aʎtɕʰɛ]

ㄷ, 연구개음의 구개음화:

귀 [ɟ̊ʷi], 키 [cʰi], 끼 [c⁼i], 팽이 [pʰɛŋʲi],
각자 [ɡ̊actɕ⁼a], 강자 [ɡ̊aŋʲdʑa]

ㄹ, 성문음의 구개음화:

힘 [çim], 휘다 [ʍʲida]

위의 예들에서 보는 바와 같이 양순 파열음과 양순 비음, 그리고 치조 파열음은 구개음화되면 이차조음을 수반하지만, 치조 마찰음, 연구개 파열음, 연구개 비음, 그리고 성문 마찰음이 구개음화되면 이차조음은 수반하지 않고 주조음점 자체가 이동한다. 치조 비음과 치조 유음은 전설 구개 모음이나 경구개 반모음 앞에서 구개음화될 때 느리고 신중한 말씨에서는 이차조음을 수반하지만 ([nʲ, lʲ]로 발음됨), 빠르고 친근한 말씨에서는 주조음점이 경구개로 이동한다 ([ɲ, ʎ]로 발음됨). 그러나 경구개 파찰음 앞에서 구개음화될 때는 항상 주조음점이 경구개로 이동된 경구개음으로 실현된다. 그리고 자음들이 원순 전설 구개 모음 [y]와 원순 경구개 반모음 [ɥ] 앞에서는 구개음화의 과정을 겪을 뿐만 아니라 아래에서 논의할 원순음화의 과정도 함께 겪는다.

전설 구개 모음과 경구개 반모음은 뒤이어 오는 자음에는 그다지 큰 영향을 미치지 않으므로 구개음화는 역행 동시조음 (regressive or anticipatory coarticulation)에 의해 일어나는 현상이다.

구개음화는 느리고 신중한 말씨에서는 음절이 규칙의 적용범위로 작용하나, 대화체의 말씨에서는 규칙의 적용범위가 음절을 넘어 앞음절의 모음 앞자음까지 적용된다.

예를 들어서 '간신'의 경우 전설 구개 모음 / ㅣ/에 의해 앞자음(들)의 구개음화가 일어나는데, 느리고 신중한 말씨에서는 각 음절이 또박또박 발음되기 때문에 구개음화 규칙의 적용이 앞쪽 음절경계에서 차단되어 /ㅅ/만이 구개음화된다. 그러나 빠르고 친근한 말씨에서는 구개음화가 음절경계를 넘어 적용되기 때문에 /ㄴ/과 /ㅅ/

이 함께 구개음화된다.

'간장'과 같은 예의 경우에 느리고 신중한 말씨에서는 /ㄴ/이 경구개 파찰음 /ㅈ/에 의한 구개음화가 일어나지 않으나, 보통 대화체에서는 /ㄴ/이 구개음화된다.

구개음화를 전통 생성음운론의 관점에서 규칙화하면 다음과 같다.

(18) 구개음화 1:

[C, -high] --> [+high] / {$, V} ______ [+high]

* 이 규칙은 느리고 신중한 말씨에서는 앞선 음절경계 ($) 앞자음까지 적용되고, 보통 말씨에서는 음절경계를 넘어 앞음절의 모음 (V) 앞까지 적용됨.

이 규칙은 복선음운론 (non-linear phonology)의 방법론을 빌리면 더욱 설득력있게 규칙화할 수 있다. 구개음화의 층위 (tier)에서 전설 구개 모음이나 경구개 반모음, 또는 경구개 파찰음이 가지고 있는 구개자질이 앞선 반모음이나 자음으로 가지치기 (spreading)되는데, 이 가지치기는 느리고 신중한 말씨에서는 앞선 음절경계에 의해 차단되고, 보통 말씨에서는 앞선 모음에 의해 차단된다. 구개음화를 이러한 관점에서 규칙화하면 다음과 같다.

(19) 구개음화 2:

전설 구개 모음이나 경구개 반모음, 또는 경구개 파찰음의 구개음화 자질을 느리고 신중한 발화에서는 왼쪽 음절경계 앞까지 가지치기하고, 보통 말씨에서는 앞음절의 모음 앞까지 가지치기하라.

이 규칙에 따라 위에서 논의한 '간신'과 '간장'의 예들의 구개음화 과정을 나타내면 (represent) 다음과 같다.

```
(20) 간신:    P                    P                  P
             |     ==>            /|      ==>        //|
       ĝ a n s i n         ĝ a n $ s i n       ĝ a n s i n
                                [ĝanɕin]           [ĝaɲɕin]
     간장:   P                    P                  P
             |     ==>             |      ==>        /|
       ĝ a n dʑ a ŋ        ĝ a n $ dʑ a ŋ      ĝ a n dʑ a ŋ
                                [ĝandʑaŋ]          [ĝaɲdʑaŋ]
```

* P: 구개음화 자질

3.1.3. 역행 및 순행 동시조음에 의한 변이음 규칙

3.1.3.1. 유성음화

연음 파열음 /ㄱ, ㄷ, ㅂ/과 연음 파찰음 /ㅈ/은 유성음 사이에서 유성화된다. 이 때 유성화를 초래하는 두 유성음은 한 말토막 안에 있어야 한다는 제약이 있다.[7]

(21) 아기 [agi], 바보 [b̥abo], 바지 [b̥adʑi],
갈비 [ĝalbi], 감기 [ĝamgi], 간장 [ĝandʑaŋ], 강도 [ĝaŋdo]

그렇다고 이 소리들이 유성음 사이에서 항상 유성음화되기만 하는 것은 아니다. 유성음 사이 (유음이나 비음과 모음 사이)에서 경음화되는 경우도 있기 때문이다. 그리고 하나의 말토막 안에 있는 두 유성음 사이에 두개의 연음이 연이어 나오면 두 소리가 경음화되기 때문에 유성음화는 일어나지 않는다.

7. 이 제약은 이현복 (1974)에서 처음으로 지적되었다.

(22) ┌ 금방 (곧) [g̊ɯmbaŋ] --> 유성음화
└ 금방 (금파는 집) [g̊ɯmp⁼aŋ] --> 경음화
┌ 아기 [agi] --> 유성음화
└ 악기 [akk⁼i] --> 경음화

성문 마찰음 /ㅎ/도 유성음 사이에서 종종 유성음화되는데, /ㅎ/의 유성음화는 다른 자음의 유성음화와는 약간 다른 양상을 보인다. 연음 파열음과 연음 파찰음은 같은 말토막 안에 있는 유성음 사이에서 경음화되지 않으면 반드시 유성음화되는데, /ㅎ/은 느리고 신중한 말씨에서는 무성음으로 발음되고 보통의 대화체에서는 약화되어 유성화되거나 아예 탈락해 버리고 만다. 그리고 '유성자음의 무성음화'에서 논의한 바와 같이 앞 유성음이 비음이나 유음일 때에는 말의 속도와 스타일에 따라 /ㅎ/이 유성음화되기도 하지만, 앞 유성음을 무성화시키기도 하고 아예 탈락해 버리기도 한다.

(23) 영혼 /jʌŋhon/ --> [jʌŋhon], [jʌŋ̥ʱon], [jʌŋɦon], [jʌŋon]
느리고 신중한 말씨 <----> 빠르고 친근한 말씨

연음 마찰음 /ㅅ/의 경우에는 유성음화되지 않는 것으로 알려져 왔으나 이현복님(1974, 1982)이 언급한 바와 같이 비강세 음절에서 약하게 발음될 때 유성화되기도 한다.

(24) 경상북도 [g̊jə(:)ŋsaŋbukt⁼o, g̊jə(:)ŋzaŋbukt⁼o]
감사합니다 [g̊a(:)msaɦamnida, g̊a(:)mzaɦamnida]

이상의 논의를 종합하면 연음 장애음들은 유성음 사이에서 유성음화되는 것이 원칙인데, /ㅎ/은 대화체의 말씨에서 수의적으로 유성화되고 /ㅅ/은 비강세 음절에서 약하게 발음될 때 수의적으로 유성화된다. 이를 토대로 유성음화를 규칙화하면 다음과 같다.

(25) 유성음화:

[-son, -tense] --> [+voice] / [+voice] _____ [+voice]
* /ㅎ/은 수의적으로 이 규칙의 적용을 받음.
/ㅅ/은 비강세음절에서 약하게 발음될 때
이 규칙의 적용을 받음.

이 규칙은 형태소나 낱말의 경계를 넘어서도 적용되는데, 경음화가 먼저 적용되고 경음화의 적용을 받지 않은 연음 장애음에 유성음화가 적용된다.

3.1.3.2. 마찰음화

앞에서 논의한 유성음화에 의해 유성음화된 파열음과 파찰음은 빠르고 다소는 부주의한 말씨에서 수의적으로 마찰음으로 발음되기도 하는데, 이 마찰음화는 주로 모음 사이에서만 일어난다. 경구개 파찰음 /ㅈ/은 마찰음화될 때는 보통 [z]로 발음된다.

(26) 부부 [b̥ubu / b̥uβu], 서당 [sʌdaŋ / sʌd(ð)aŋ],
아기 [agi / aɣi], 아줌마 [adʑumma / azumma]

마찰음화를 규칙화하면 다음과 같다.

(27) 마찰음화:

[-cont, -tense] ---> [+cont] / V _____ V

3.1.4. 좌우행 동시조음에 의한 변이음 규칙

3.1.4.1. 원순음화

한국어의 자음과 반모음들은 느리고 신중한 말씨에서 같은 음절 안에 원순모음이 오면 원순음화된다. 같은 음절 안에 원순 반모음이 나와도, 이에 앞서는 자음은 원순음화된다. 비원순 반모음이라도 다음에 원순모음이 뒤이어 나오면 원순화되기 때문에 앞서는 자음을 원순화시킨다.

(28) 국 $[\$\mathring{g}^{w}uk^{w}\$]$, 관 $[\$\mathring{g}^{w}an\$]$,
교사 $[\$\mathring{g}^{w}\text{ɥ}o{:}\$sa\$]$, 감독 $[\$\mathring{g}am\$d^{w}ok^{w}\$]$

이와 같이 느리고 신중한 말씨에서는 음절경계에 약간의 휴지(pause)를 두고 발음하는 경향이 있기 때문에 원순음화가 음절경계에서 차단된다. 그러나 보통 빠르기나 빠른 말씨에서는 이러한 휴지가 생기지 않고 각 음절들이 매우 긴밀하게 발음되므로 규칙의 적용범위가 음절의 경계를 벗어나게 된다.[8]

위의 예 중에서 '감독'의 경우 두 음절을 천천히 발음하면 /ㄷ/과 두번째 /ㄱ/만이 원순음화되지만 빨리 발음하면 입술둥글임이 /ㅁ/에서부터 시작된다. 이와 같이 원순음화는 느리고 신중한 말씨에서는 같은 음절 안의 자음들에만 적용되지만, 빠르고 친근한 말씨에서는 왼쪽 음절경계를 넘어 앞음절의 모음 앞까지 적용된다.

그러나 원순음화는 아무리 빠른 말씨에서도 오른쪽 모음이나 오른쪽 음절경계를 넘어서 적용되지는 않는다. 위의 '관'의 예에서 보듯이 한 음절에 원순 반모음과 비원순 모음이 함께 나오면 반모음 앞의 자음(들)은 원순화되어도 비원순 모음에 뒤이어 나오는 자음은 원순화시키지 못한다. 그리고 '교사'의 경우 둘째음절의 /ㅅ/가 원순음화되어 발음되면 매우 어색하게 들린다.

필자는 H.Y. Lee (1990)에서 다음과 같은 원순음화 규칙을 설정한 바 있다.

---

8. 원순음화의 적용범위가 빠른 말씨에서 음절의 경계를 넘는다는 사실은 전자통신연구소의 지민제님이 일러주었다.

(29) 원순음화 규칙 1:

C --> [+round] / $ % _____ [-cons, +round] $

그러나 이 규칙은 빠른 말씨에서 원순음화가 왼쪽 음절경계를 넘어 앞음절의 모음 앞까지 적용될 수 있다는 사실을 나타내 주지 못한다. 그러므로 이 규칙을 수정하면 다음과 같다.

(30) 원순음화 규칙 2:

C --> [+round] / {$, V} % _____ [-cons, +round]
* 대화체의 말씨에서는 왼쪽 음절경계 ($)를 넘어
앞모음 (V)의 앞자음까지 이 규칙은 적용된다.

위의 규칙도 구개음화 규칙과 마찬가지로 복선음운론 (non-linear phonology)의 방법론을 빌리면 더욱 설득력있게 규칙화할 수 있다. 원순음화의 층위(tier)에서 원순모음이나 원순 반모음이 가지고 있는 원순자질은 이웃하고 있는 반모음이나 자음으로 가지치기 (spreading)되는데, 이 가지치기는 같은 음절 안에 있는 비원순 모음이나 음절경계에 의해 그 적용이 차단된다. 그러나 빠르고 친근한 대화체의 말씨에서는 왼쪽 음절경계를 넘어 앞음절의 모음 앞자음까지 원순자질이 가지치기된다.

원순모음화를 이러한 관점에서 규칙화하면 다음과 같다.

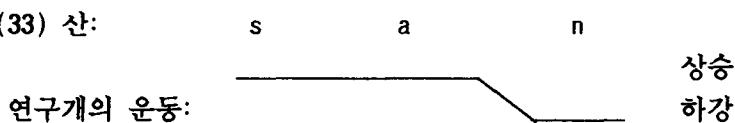
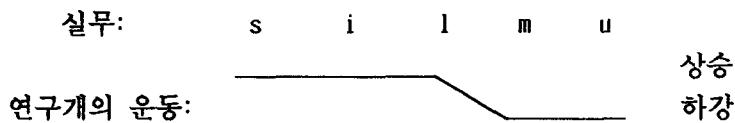
(31) 원순음화 규칙 3:

원순모음이나 원순반모음의 원순자질을 같은 음절 안의 비원순 모음이나 음절경계 앞까지 가지치기하라. 대화체의 말씨에서는 원순자질을 왼쪽 음절경계를 넘어 앞음절의 모음 앞자음까지 가지치기하라.

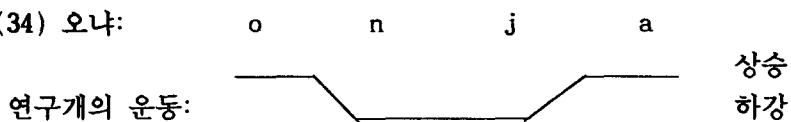
이 규칙을 이용하여 위에서 논의한 예들을 나타내면 (represent) 다음과 같다.

3.1.4.2. 비음화

비음은 구강 내에 막음이 있고 연구개가 하강하여 비강으로 통하는 통로가 열려서 폐에서부터 나오는 공기가 비강을 통해 탈출하면서 발음된다. 비음을 다른 구강자음과 구별하는 조음적 특성인 연구개의 하강은 별로 민첩하게 일어나지 않기 때문에 앞의 모음이나 유음을 발음할 때 연구개의 하강이 미리 일어나서 앞모음이나 유음의 끝부분이 비음화된다.[9] 장애음들은 비음 앞에서 비음으로 동화되므로 비음 앞에서 동시조음 규칙인 비음화는 일어나지 않는다.

9. 이현복님 (1971)은 비음 앞에 오는 모음의 비음화만 인정했다.

뿐만 아니라 비음은 다음에 오는 모음이나 반모음의 앞부분도 비음화시킨다. 비음 다음에는 유음이 올 수 없고, 장애음이 오면 장애음의 막음단계에서 비강막음이 일어나기 때문에 모음과 반모음만이 비음 다음에서 비음화되는 것이다.

(34) 오냐: o n j a

연구개의 운동: (상승 / 하강)

비음화를 규칙화하면 다음과 같다.

(35) 비음화 규칙:

[+sonorant] ---> [+nasal] / % ______ [+nasal]

위의 규칙은 필수적으로 적용되며, 비음의 앞이나 뒷소리가 비음의 조음방법의 영향을 받아 일어난다.

3.2. 동시조음에 의하지 않는 변이음 규칙

변이음 규칙들 중에는 동시조음과 관계없는 것들이 있는데, 앞에서 언급한 바와 같이 동시조음에 의하지 않고 나타나는 변이음들도 환경만 맞으면 동시조음에 의해 일어나는 변이음 규칙의 적용을 받는다.

3.2.1. 무파화 및 무음파열

1) 무파화

한국어에서는 음절꼬리 (어말 포함)에서 같은 조음위치에서 발음되는 장애음들이 구별되지 않는 중화현상이 일어난다. 그리고 경구개 파찰음 /ㅈ, ㅊ, ㅉ/과 성문 마찰음 /ㅎ/은 치조 자음들과 중화된다.

중화되어 발음되는 파열음은 연음 [b̥, d̥, g̊]로 실현되는 것으로 간주되어 왔다. 그러나 필자는 H.Y. Lee (1990)에서 장애음들이 음절꼬리에서 경음화되어 [p, t, k]로 실현된다고 주장한 바 있다.

필자의 음성학적인 관찰이 옳다면 음절꼬리에서 중화되고 경음화되는 장애음들을 음운론적으로 어떻게 처리해야 할 것인가 하는 문제가 제기된다. 한가지 처리방법은 장애음들이 음절꼬리에서 /ㅂ(b̥), ㄷ(d̥), ㄱ(g̊)/으로 중화된 다음 경음화되어 [p, t, k]로 실현된다고 보는 것이고, 다른 방법은 장애음들이 음절꼬리에서 아예 /ㅃ(p=), ㄸ(t=), ㄲ(k=)/로 중화된다고 보는 것이다. 그런데 두번째 방법으로는 '옷 안'과 같은 예가 [오딴 ot=an]으로 발음되지 않고 [오단 odan]으로 발음된다는 사실을 설득력있게 설명할 수 없다. 그러나 첫번째 방법으로는 '옷 안'이 중화작용에 의해 /옫 안 od̥ an/으로 되고 난 다음 연음법칙과 유성음화에 의해 [오단 odan]으로 실현된다고 설명할 수 있다. 그러므로 첫번째 방법을 취하도록 한다.

다음으로 어말이나 어중의 음절꼬리에서 중화되고 경음화되어 실현되는 파열음들의 음성학적 특성에 대해 더 자세히 논의하도록 하자.

어말에서 중화되어 실현되는 파열음은 '막음, 지속, 개방 (파열)'의 세 단계 조음동작 중에서 개방의 단계가 생략된 채 발음된다. 이 현상을 이병근님 (1975)은 '내파화, 미파화'라는 용어를 사용해서 설명했는데, 개방(파열)의 단계가 생략되어 발음되므로 필자는 '무파화'라는 용어를 쓰도록 하겠다.

이 무파화 현상은 장애음에만 일어나는 것이 아니라 비음과 유음에도 일어나며, 어말 뿐만 아니라 어중에서도 동일한 자음이 겹치거나 같은 조음위치에서 발음되는 장애음들이 겹쳐 나와도 일어난다.

(36) 녹 [nok˺], 산 [san˺], 살 [sal˺], 갈대 [ĝal˺t=ɛ],
학교 [hak˺k=jo], 엄마 [ʌm˺ma]

위의 예 중 '학교'와 '엄마'에서와 같이 동일 자음이 겹치는 경우 음운론적으로는 두 개의 자음으로 해석되지만 음성학적으로는 단일 조음동작으로 발음되므로 하나의 장음으로 간주할 수 있다.

무파화를 규칙화하면 다음과 같다.

(37) 무파화 규칙:

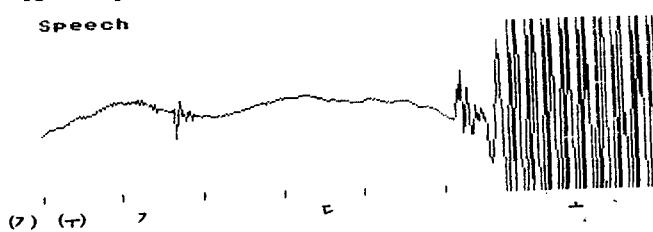
[C, αplace] ---> unreleased / _____ { ‖, [C, αplace] }

2) 무음개방

자음이 다른 조음위치에서 발음되는 자음 앞에서도 무파화되는 것으로 인식되어 왔는데, 이는 잘못된 관찰에서 비롯된 것이다. 개방에 따르는 소리가 나지 않을 뿐 개방단계는 분명히 존재한다. 이러한 개방을 '무음개방 (release masking)'이라 한다.

(38) 학생 [haks=ɛŋ], 상대 [saŋdɛ]

아래 음파에서 두개의 다른 조음위치에서 발음되는 자음이 이어 나올 때 앞자음의 개방 (파열)에 수반되는 파형이 존재함을 볼수 있다.

(39) 국도 [ĝukt=o]

무음개방을 규칙화하면 다음과 같다.

(40) 무음개방 규칙:

[C, αplace] ---> release masked / ______ [C, βplace]

3.2.2. 성문음화 (Glottalization)

음절꼬리에서 중화되어 발음되는 파열음은 무파화되거나 무음 개방될 뿐만 아니라 성문이 닫힌 채 발음되는 '성문음화 (glottalization)'을 종종 수반한다.

(41) 학생 [haʔks⁼ɛŋ], 합동 [haʔpt⁼oŋ], 낫 [naʔt]

성문음화를 규칙화하면 다음과 같다.

(42) 성문음화 규칙:

[C, -cont] ---> glottalized /________ $

3.2.3. 튀김소리되기

유음 /ㄹ/은 환경에 따라 [l]계 혀옆소리와 [ɾ]계 튀김소리로 발음된다. [ɾ]계 튀김소리는 모음과 모음 사이, 또는 모음과 반모음 사이에서 나타난다. 그리고 튀김소리는 모음과 /ㅎ/ 사이에서도 나타나는데, 느리고 신중한 말씨에서는 /ㄹ/과 /ㅎ/ 사이에 음절경계가 와서 /ㄹ/이 혀옆소리로 발음된다.

(43) 우리 [uɾi], 사람 [sa:ɾam], 고려 [g̊oɾ^{j}ʌ],
우뢰[uɾ^{w}e], 결혼 [g̊^{j}ʌlhon / g̊^{j}ʌɾ̥^{h}on]

어두에 /ㄹ/이 나타나는 외래어들이 있는데, 이 경우 보통 [ɾ]계 튀김소리로 발음되지만 개인에 따라 [l]계 혀옆소리로 발음되기도 한다.

(44) 라디오 [ɾadio] /[ladio], 라면 [ɾamʲʌn] /[lamʲʌn]

이상의 논의를 토대로 [l]계 혀옆소리를 대표변이음으로 삼아서 /ㄹ/의 변이음 규칙을 설정하면 다음과 같다.

(45) 혀옆소리의 튀김소리되기:

l ---> ɾ / V ____ ({h, semivowel}) V

* 예외: 외래어의 어두에서는 /ㄹ/이 주로 [ɾ]로 발음된다.

[l]계 혀옆소리는 [ɾ]계 튀김소리가 나타나지 않는 자리, 즉 1) 어말, 2) /ㅎ/과 반모음을 제외한 자음 앞, 3) 다른 [l] 뒤, 4) /ㄹ/로 시작하는 외래어의 어두에서 나타난다.

(46) 달 [d̥al], 살림 [sallim], 달빛 [d̥alp⁼it], 라디오 [ladio]

위에서 언급한 [l]계 혀옆소리가 나타나는 첫 두 환경들 -- 1) 어말, 2) /ㅎ/과 반모음을 제외한 자음 앞 -- 은 '음절경계 앞'이라는 하나의 음성환경으로 통합할 수 있다. 즉 /ㄹ/은 다음에 /ㅎ/이나 반모음이 오면 보통의 대화체에서는 /ㄹ/ 앞에 음절경계가 오기 때문에 /ㅎ/과 반모음을 제외한 다른 자음 앞에서, 즉 음절 경계 앞에서 혀옆소리로 발음되며, 어말에서는 음절경계 앞이므로 역시 혀옆소리로 발음된다고 설명할 수 있다. '유성자음의 무성음화'에서 논의했듯이 /ㄹ/과 /ㅎ/이 이어나올 때 느리고 신중한 말씨에서는 /ㄹ/이 혀옆소리로 발음되기도 하는데, 이는 /ㄹ/과 /ㅎ/ 사이에 음절경계가 있기 때문이다.

이상의 논의를 토대로 하여 [ɾ]계 튀김소리를 대표변이음으로 삼고 튀김소리에서 혀옆소리를 유도해 내는 규칙을 세우면 다음과 같다.

(47) 튀김소리의 혀옆소리되기:

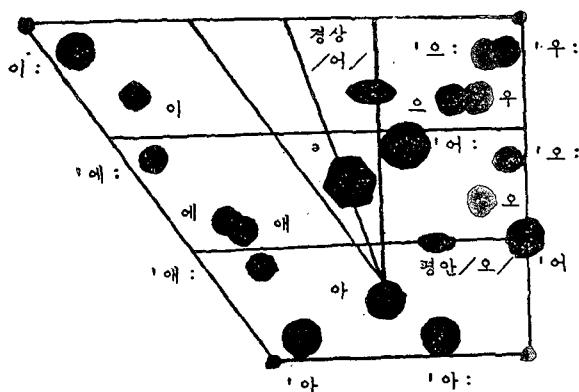
ɾ ---> l / ({l, ‖}) ____ ($)

* 예외: /ㄹ/로 시작하는 외래어는 어두에서 [ɾ]로도 발음된다.

이 규칙은 /ㄹ/이 어두나 [l] 다음에서, 또는 음절경계 앞에서 [l]로 발음된다는 사실을 보여주며, /ㄹ/로 시작하는 외래어의 어두에서는 [ɾ]로도 발음된다는 사실을 예외 조항으로 가지고 있다.

3.2.4. 모음 약화

같은 모음이라도 장단, 강세, 말의 속도와 스타일 등의 요인들에 의해 음가가 조금씩 다르게 발음된다. 모음이 길거나 강하게, 혹은 느리게 발음될 때는 짧거나 약하게, 혹은 빠르게 발음될 때보다 모음사각도 상에서 외곽에 위치하는 음가로 발음되는 경향이 있다.

(48) 모음 사각도상의 한국어 음가

* 이현복 (1989)에서 인용

위의 모음 사각도에서 보는 바와 같이 예외적으로 모음 /ㅓ/는 짧게 발음되는 변이음의 음가가 길게 발음되는 변이음의 음가보다 모음사각도에서 더 외곽에 위치한다.

3.2.5. /ㅚ, ㅟ, ㅢ/의 변이음

한국어에서 /ㅚ, ㅟ, ㅢ/는 방언에 따라, 세대에 따라, 그리고 개인에 따라 다르게 발음되는데, 서울말에서는 환경에 따라 단순모음으로 발음되게도 하고 이중모음으로 발음되기도 한다.[10]

1) /ㅚ/와 /ㅟ/

/ㅚ/와 /ㅟ/는 낱말의 첫음절이나 마지막 음절에서 이중모음 [we]와 [ɥi]로 각각 발음되는 경향이 있는데, 첫음절이 자음으로 시작하면 단순모음 [ø]와 [y]로 각각 발음되기도 하며 (특히 다음절어일 경우), 양순음 받침으로 끝날 때는 이음절어 이상에서는 보통 단순모음으로 발음된다. 어중에서는 주로 단순모음 [ø]와 [y]로 실현되는데,[11] /ㅟ/는 앞에 자음이 앞서지 않으면 이중모음 [ɥi]로 발음된다.

(49) 1. 이중모음으로 실현되는 경우:

ㄱ, 어두에서: 쇠 [swe], 위 [ɥi:], 뒤 [d̥ɥi:],
외국 [we:guk], 괴물 [g̊we:mul], 위성 [ɥisʌŋ],
귀납법 [g̊ɥi:napp˭ʌp / g̊y:napp˭ʌp]

ㄴ, 어중에서 ('위'만 이중모음으로 발음됨):
거위털 [g̊ʌɥitʰʌl], 가위질 [g̊aɥiʥil]

ㄷ, 어말에서: 열쇠 [jʌls˭we], 더위 [d̥ʌɥi],
다람쥐 [d̥aɾamdʒɥi]

2. 단순모음으로 실현되는 경우:

ㄱ, 어두에서: 쉼 [ʃy:m / ʃɥi:m], 쉼터 [ʃy:mtʰʌ],

10. 이현복 (1971, 1989) 참조.
11. /ㅚ/는 다소 부주의한 발화에서는 [e]로 발음되기도 한다.

쉽다 [ʃy:pt⁼a], 쇠고기 [sø:gogi /swe:gogi],
쇠몽둥이 [sømoŋduŋi], 뵙다 [ḅø:pt⁼a]

ㄴ, 어중에서: 참외밭 [tɕʰamøbat], 물귀신 [mulk⁼yɕin],
앞뒤에서 [apt⁼yesʌ]

/ㅚ/와 /ㅟ/는 말의 속도와 스타일, 그리고 음장 등에 의해서도 영향을 받는데, 느리고 신중한 말씨에서는 각 음절을 또박또박 발음하려는 경향이 있기 때문에 /ㅚ/와 /ㅟ/가 어중에서도 [we]와 [ɥi]로 발음되기도 하며, 어두에서도 장모음으로 발음될 때에는 단모음으로 발음될 때보다 이중모음으로 발음될 가능성이 더 높아진다.

2) /ㅢ/

/ㅢ/는 낱말의 첫음절에서 자음이 앞서지 않으면 이중모음 [ɰi]로 발음되고, 자음이 앞서면 / ㅣ/로 발음된다. 둘째 음절 이하에서는 보통 / ㅣ/로 발음되는데, 느리고 신중하게 발음될 때는 이중모음 [ɰi]로 실현되기도 하며, 자음의 개입이 없이 뒤이어 / ㅣ/가 나오면 두개의 / ㅣ/요소가 중복되기 때문에 첫 / ㅣ/ 요소가 탈락되어 /ㅡ/로 실현된다. 그리고 조사 '의'는 보통 / ㅔ/로 발음되는데, 느린 말씨에서는 이중모음 [ɰi]로 발음되기도 한다.

(50) 1. 첫음절에서:

ㄱ, 자음이 앞서지 않을 경우: 의사 [ɰisa], 의미 [ɰimi],
의문투성이 [ɰimuntʰusʌŋi]

ㄴ, 자음이 앞설 경우: 희망 [çimaŋ], 띄어쓰기 [t⁼iʌs⁼ɯgi]

2. 둘째음절 이하에서:

ㄱ, 아래의 경우가 아닐 때: 신의 [ɕinɰi / ɕini]

ㄴ, 뒤에 / ㅣ/가 올 때: 의의 [ɯi]

ㄷ, 자음이 앞설 때: 유희 [juçi], 무늬 [muni]

ㄹ, 조사 '의'의 경우: 우리의 [uriɰi / urie]

4. 맺음말

이상에서 한국어에서 변이음을 결정하는 요인들을 살펴보고, 변이음 규칙들을 체계적으로 분류하고 정밀화했다.

이 논문에서 필자는 직관적인 판단에 의존해서 여러 음성학적인 현상들을 지적하고 규칙화했다. 이 논문에서 필자가 주장한 음성학적인 현상들에 대해서는 실험음성학적인 연구를 통하여, 그리고 현지조사 (field work)를 통하여 검증되어야 할 것이다.

끝으로 이 논문이 표준발음의 교육과 한국어 음성의 합성작업에도 도움이 되길 기대한다.

참고문헌

김영송 (1991), '한국어 마찰음 연구', 우리말 연구 제 1집, 우리말 연구회.

김차균 (1982), '국어의 약음소들에 나타나는 음운론적 과정들의 연구', 인문과학연구소 논문집 제 IX 권 제 2호, 충남대학교.

______ (1985), '음절 구조 속에서의 활음의 기능', 언어연구 제2호, 한국현대언어학회.

______ (1986), '현대국어의 음소체계와 변이음의 기술', 언어연구 제 3호, 한국현대언어학회.

이병근 (1975), '음운규칙과 비음운론적 제약', 국어학 3집, 국어학회.

이현복 (1971), '현대 서울말의 모음음가', 어학연구 7권 1호, 서울대학교.

______ (1974), '국어의 말토막과 자음의 음가', 한글 제 154호, 한글학회.

______ (1982), '속도와 리듬에 따른 말소리의 변동', 어학연구 18권 1호, 서울대학교.

______ (1989), 한국어의 표준발음, 서울, 교육과학사.

허 웅 (1986), 국어 음운학, 중판, 서울, 샘문화사.

Fromkin, V. and Rodman, R. (1988), An Introduction to Language, 4th edn., New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc.

Gim, Sheon-gi (1971), Phonetics of Korean, Seoul: Daehan Textbook Printing Co.
Ladefoged, P. (1982), A Course in Phonetics, 2nd edn., New York: Harcourt Brace Jovanovich, Inc.
Lee, H. Y. (1990), The Structure of Korean Prosody, Seoul: Hanshin Publishing Co.

Abstract

Allophonic Rules and Determining Factors of Allophones in Korean

Lee, Ho-Young

This paper aims to discuss determining factors of Korean allophones and to formulate and classify Korean allophonic rules systematically.

The relationship between allophones and coarticulation, the most influential factor of allophonic variation, is thoroughly investigated. Other factors -- speech tempo and style, dialect, and social factors such as age, sex, class etc. -- are also briefly discussed.

Allophonic rules are classified into two groups -- 1) those relevant to coarticulation and 2) those irrelevant to coarticulation. Rules of the first group are further classified into four subgroups according to the directionality of the coarticulation. Each allophonic rule formulation is explained and discussed in detail.

The allophonic rules formulated and classified in this paper are 1) Devoicing of Voiced Consonants, 2) Devoicing of Vowels, 3) Nasal Approach and Lateral Approach, 4) Uvularization, 5) Palatalization, 6) Voicing of Voiceless Lax Consonants, 7) Frication, 8) Labialization, 9) Nasalization, 10) Release Withholding and Release Masking, 11) Glottalization, 12) Flap Rule, 13) Vowel Weakening, and 14) Allophones of /ㅚ, ㅟ, ㅢ/ (which are realized as diphthongs or as monophthongs depending on phonetic contexts).